



# Coleta de dados de integração

## OnCommand Insight

NetApp  
October 24, 2024

# Índice

- Coleta de dados de integração ..... 1
- Fluxo de dados para dados de integração ..... 1
- Acessando o software e a documentação collectd ..... 1
- Backup e restauração de dados de integração ..... 1
- Licenças ..... 1
- Coletando dados de integração SNMP ..... 1

# Coleta de dados de integração

Você pode importar dados de integração para o seu sistema OnCommand Insight. Os dados podem ser importados usando collectd, software de código aberto que é executado como um daemon para coletar dados de desempenho, ou usando a fonte de dados SNMP de integração que permite coletar dados SNMP genéricos.

## Fluxo de dados para dados de integração

O seguinte se aplica à quantidade total de dados de integração que pode ser apresentada ao servidor OnCommand Insight:

- É mantida uma fila de 100 chamadas.

Quando um cliente espera na fila por mais de um minuto, ocorre um erro de tempo limite.

- A taxa de ingestão recomendada para os dados de integração é uma vez por minuto, por cliente.
- Há um limite de 300 tipos de objeto de integração permitidos.

## Acessando o software e a documentação collectd

Você pode acessar o software de plug-in do gravador de saída e a documentação do collectd no site GitHub do NetApp: [https://github.com/NetApp/OCI\\_collectd](https://github.com/NetApp/OCI_collectd)

## Backup e restauração de dados de integração

O backup e a restauração dos dados de integração são modelados de acordo com as políticas de performance de backup e restauração de dados da OnCommand Insight. Quando um backup é configurado para dados de desempenho, os dados de integração também são incluídos no backup. Assim como no backup de desempenho, os últimos sete dias de dados de integração estão incluídos no backup. Todos os dados de integração presentes em um backup são restaurados em uma operação de restauração.

## Licenças

É necessária uma licença Perform para que os dados de integração sejam comunicados. Se uma licença Perform não estiver presente, ocorre um erro com a mensagem "Perform license required to report integration data" (Executar licença necessária para relatar dados de integração).

## Coletando dados de integração SNMP

A fonte de dados SNMP de integração permite que você colete dados SNMP genéricos no OnCommand Insight.

### Pacotes de integração

A fonte de dados de integração SNMP usa um ""Pacote de integração"" para definir quais valores de integração são coletados e quais objetos SNMP fornecem esses valores.

Um Pacote de integração consiste em:

- Um arquivo de configuração JSON (`integration.json`) que define o conteúdo do payload de integração em termos de objetos SNMP de um tipo de dispositivo específico (switch, roteador, etc.).
- Uma lista de arquivos MIB dos quais o pacote de integração depende.

Um pacote de integração pode definir vários tipos de dados. Por exemplo, ao integrar um host RHEL, um tipo de dados pode ser definido para as informações gerais do sistema, como tempo de atividade, número de usuários e número de processos em execução, um segundo tipo de dados pode ser definido para dados na memória e uso do sistema de arquivos. Em geral, cada tipo de dados deve ser "plano" e não pode conter dados aninhados.

Um único pacote de integração não deve definir mais de 24 tipos de dados. O Insight limita a quantidade de dados de integração coletados. Tentar ingerir mais de 24 relatórios durante um período de um minuto resulta em um erro de taxa.

Os nomes dos tipos de integração devem seguir as seguintes regras:

- O nome não pode começar com os seguintes caracteres: `_`, `-` ou
- O nome não pode conter os seguintes caracteres:
- Não pode ter mais de 100 bytes codificados UTF-8
- Não pode ser nomeado `.` ou `..`

## Formato de arquivo de integração

Um pacote de integração é um arquivo ZIP que contém um arquivo de configuração JSON (`integration.json`) que define o conteúdo da carga útil de integração em termos de objetos SNMP. Ele também contém uma pasta MIBS que contém todos os arquivos MIB e suas dependências MIB.

O `integration.json` arquivo deve existir no nível superior do arquivo ZIP e os arquivos MIB devem existir no subdiretório "Resources/mibs" dentro do ZIP. O arquivo ZIP também pode conter arquivos, como um "readme.txt", se desejado. Um exemplo de integração estrutura ZIP é:

```
├── integration.json
├── resources
│   └── mibs
│       ├── IANAifType-MIB.txt
│       ├── IF-MIB.txt
│       ├── INET-ADDRESS-MIB.txt
│       ├── IP-MIB.txt
│       ├── RFC1155-SMI.txt
│       ├── RFC-1212.txt
│       ├── RFC1213-MIB.txt
│       ├── SNMPv2-CONF.txt
│       ├── SNMPv2-MIB.txt
│       ├── SNMPv2-SMI.txt
│       ├── SNMPv2-TC.txt
│       └── TCP-MIB.txt
```

## Importar pacotes de integração SNMP

Você importa pacotes de integração SNMP para o OnCommand Insight usando a IU da Web. Os pacotes de integração são identificados pelo valor "integrationPackName" definido no `integration.json` arquivo de configuração contido no arquivo ZIP.

### Antes de começar

Você deve ter criado um arquivo ZIP formatado corretamente que contém o pacote de integração que deseja importar para o servidor OnCommand Insight.

### Sobre esta tarefa

Siga as etapas a seguir para importar pacotes de integração SNMP para o servidor Insight.

### Passos

1. Clique em **Admin > Setup > SNMP Integration**

O sistema exibe a tela Importar pacote SNMP:

#### Import SNMP package



The screenshot shows a web interface for importing an SNMP package. At the top, it says "Import SNMP package". Below that is a file selection area with a "Select file" button, a "No file selected" status, and an "Import" button. Below the selection area is a warning message: "Warning: This will overwrite any conflicting package from existing database."

2. Clique em **Select file** (Selecionar ficheiro) para selecionar o ficheiro local que contém o pacote SNMP.

O arquivo selecionado é exibido na caixa Arquivo.



Qualquer pacote de integração existente com o mesmo nome é substituído.

3. Clique em **Importar**

O arquivo é importado para o servidor Insight.

## Criando uma fonte de dados de integração SNMP

A fonte de dados SNMP de integração fornece propriedades de configuração SNMP comuns semelhantes a outras fontes de dados baseadas em SNMP incluídas com as fontes de dados OnCommand Insight para Brocade e Cisco.

### Antes de começar

Para usar com sucesso a fonte de dados SNMP de integração para coletar, o seguinte deve ser verdadeiro:

- Já deve ter importado um pacote de integração que irá utilizar para esta fonte de dados SNMP.
- Todos os dispositivos de destino compartilham as mesmas credenciais.
- Todos os dispositivos de destino implementam os objetos SNMP referenciados pelo pacote de integração

configurado.

## Sobre esta tarefa

Para criar uma fonte de dados de integração SNMP, escolha fornecedor "integração" e modelo "SNMP" no assistente de criação da fonte de dados.

## Passos

1. Na IU da Web do OnCommand Insight, clique em **Admin > fontes de dados**
2. Clique em \* Adicionar\*
3. Introduza um nome para a fonte de dados
4. Para Fornecedor, selecione **integração**
5. Para modelo, selecione **SNMP**

### Add data source ✕

**Settings**

\*Name

Vendor

Model

Where to run

What to collect  Integration (BETA)

[Configure](#) ↓

[Configuration](#)

[Advanced configuration](#)

[Test](#)

6. Para o que coletar, verifique **integração**

Este é o único pacote nesta fonte de dados e é verificado por padrão:

7. Clique em **Configuração**

8. Introduza os endereços IP dos sistemas a partir dos quais irá recolher dados SNMP
9. Selecione um Pacote de integração SNMP importado
10. Defina o intervalo de enquete de integração
11. Selecione a versão SNMP
12. Introduza a cadeia de caracteres da comunidade SNMP

Para SNMP V1 e V2.

13. Adicione o nome de usuário e a senha dos sistemas dos quais você coletará dados.

Para SNMP V3.

14. Clique em **Configuração avançada**

São apresentadas as predefinições da Configuração Avançada. Faça quaisquer alterações a estas definições que sejam necessárias.

## **Informações sobre o arquivo Integration.json**

O arquivo integration.json identifica o payload .

A ilustração a seguir fornece uma representação codificada por cores de um arquivo integration.json simples. A tabela que acompanha identifica a função dos objetos no arquivo.

```

{
  "integrationPacName": "WindowsSnmp",
  "description": "Generic integration for mibs supported by the default
SNMP Agent for Windows 2012, including HOST-RESOURCES",
  "acquisitionType": "SNMP",
  "integrationTypes": [
    {
      "integrationType": "snmp_win2012_host",
      "name": {
        "mibModuleName": "RFC1213-MIB",
        "objectName": "sysName"
      },
      "identifiers": {
        "hostname": {
          "mibModuleName": "RFC1213-MIB",
        }
      },
      "attributes": {
        "description": {
          "mibModuleName": "RFC1213-MIB",
          "objectName": "sysDescr"
        },
        "snmp_sys_obj_id": {
          "mibModuleName": "RFC1213-MIB",
          "objectName": "sysObjectID"
        }
      },
      "dataPoints": {
        "uptime": {
          "num": {
            "mibModuleName": "RFC1213-MIB",
            "objectName": "sysUpTime"
          }
        }
      }
    }
  ]
}

```

Blue	Reserved
Red	User customizable strings and IDs
Green	MIB names
Purple	MIB object
Black	JSON structure

## Sobre os arquivos integration.json

Cada campo tem as seguintes características:

- A seção "identificadores" forma uma chave composta exclusiva para criar um novo "objeto" no Insight
- Os "atributos" fornecem metadados de suporte sobre o objeto.

Em ambos os casos, apenas o valor do último relatório para esse objeto (identificado pelos identificadores) é preservado.

- Os "pontos de dados" são dados de séries temporais e devem ser valores numéricos. O Insight mantém todos e cada valor relatado aqui por 90 dias (por padrão) e os vincula séries temporais ao objeto identificado.

## Expressões numéricas

Por padrão, todas as expressões de valor são relatadas como strings na carga útil de integração. "identificadores" e "atributos" só podem definir valores de cadeia de caracteres. "Datapoints" pode definir valores numéricos ou de cadeia de caracteres. Os valores numéricos são definidos usando uma das seguintes teclas modificadoras:

- num - o número total de bytes recebidos desde que o contador foi inicializado pela última vez
- delta - o número de bytes recebidos durante o intervalo de votação
- taxa - a taxa média de recebimento durante o intervalo de votação em bytes por segundo

Uma taxa média de recebimento durante o intervalo de votação em megabytes por segundo pode ser realizada usando uma combinação de operações de taxa e matemática

## Operações matemáticas

O `integration.json` arquivo suporta as seguintes operações matemáticas: Adicionar, subtrair, multiplicar, dividir. O exemplo a seguir mostra as operações de multiplicação, divisão e soma em um arquivo JSON.

```

"network_utilization":
{
  "mult": [
    {
      "div": [
        {
          "sum": [
            "rate": {
              "mibModuleName": "IF-MIB",
              "objectName": "ifHCOutOctets",
              "comment": "bytes per second out"
            },
            "rate": {
              "mibModuleName": "IF-MIB",
              "objectName": "ifHCInOctets",
              "comment": "bytes per second in"
            }
          ]
        },
        {
          "num": {
            "mibModuleName": "IF-MIB",
            "objectName": "ifSpeed",
            "comment": "1,000,000 bits per second"
          }
        }
      ]
    },
    {
      "const": 0.0008,
      "comment": "normalize to ratio of bits and convert to percent:
8 * 100 / 1,000,000 = 0.0008"
    }
  ]
}

```

## Palavras-chave

Uma palavra-chave de pacote de integração, string, é implementada para forçar strings de OCTETO ou tipos proprietários derivados de UMA STRING DE OCTETO que normalmente seria renderizada em formato hexadecimal para, em vez disso, ser renderizada como caracteres ASCII.

Muitas vezes, as cadeias de caracteres OCTETO contêm dados binários, por exemplo endereços MAC e WWNs:

```

"interface_mac": {
  "mibModuleName": "IF-MIB",
  "objectName": "ifPhysAddress"
}

```

ifPhysAddress é o tipo PhysAddress, que é apenas uma CADEIA DE OCTETO:

```
PhysAddress ::= TEXTUAL-CONVENTION
                DISPLAY-HINT "1x:"
                STATUS         current
                DESCRIPTION
                    "Represents media- or physical-level
addresses."
                SYNTAX         OCTET STRING
```

Quando ifPhysAddress é renderizado como hex por padrão, o resultado é:

```
"interface_mac": "00:50:56:A2:07:E7"
```

No entanto, se você tiver uma STRING OCTETO ou um tipo proprietário derivado da STRING OCTET que você deseja interpretar como ASCII, você pode usar a palavra-chave "string":

```
"string_test_1": {
  "string": {
    "mibModuleName": "IF-MIB",
    "objectName": "ifPhysAddress"
  }
},

"string_test_2": {
  "string": [
    {
      "mibModuleName": "IF-MIB",
      "objectName": "ifPhysAddress"
    },
    {
      "const": "JSD"
    },
    {
      "mibModuleName": "IF-MIB",
      "objectName": "ifPhysAddress"
    }
  ]
}
```

A palavra-chave segue as regras de concatenação de string existentes, inserindo um único espaço entre termos no exemplo a seguir:

```
"string_test_1": "PVçç",  
  "string_test_2": "PVçç JSD PVçç"
```

A palavra-chave "string" age em um único termo ou uma lista de termos, mas não expressões aninhadas. Expressões aninhadas são suportadas apenas para expressões datapoint. Tentar usar uma expressão "string" em uma expressão datapoint resultará em um erro semelhante ao seguinte:

```
_java.lang.IllegalArgumentException: Integration pack 'GenericSwitch32' index 'snmp_generic_interface_32'  
section 'dataPoints' key 'string_test_3' não suportado JSON expressão numérica '.string'
```

Alguns tipos DE STRING DE OCTETO derivados, como DisplayString, SnmpAdminString têm precedência codificada sobre a palavra-chave "string". Isso ocorre porque SnmpAdminString é especificamente codificado UTF-8, e queremos manipulá-lo corretamente, enquanto a palavra-chave "string" força a representação de string padrão retornada pelo snmp\_framework, que assume pontos de código ascii de byte único por caractere.

## Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

## Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.